

Lab 8 – Ansible Roles

Créer un rôle Ansible

Pour créer un rôle dans Ansible , utilisez simplement la syntaxe.

```
$ ansible-galaxy init <role_name>
```

Plusieurs répertoires et fichiers seront créés dans votre répertoire de travail actuel. Dans ce cas, on va créer un rôle dans le répertoire de travail^{**}.

Créons un rôle appelé **apache**.

```
$ ansible-galaxy init apache
```

Utilisez la commande **tree** pour avoir un aperçu de la structure de répertoires du rôle.

```
[master]$ tree apache/
apache/
├── defaults
│   └── main.yml
├── files
├── handlers
│   └── main.yml
├── meta
│   └── main.yml
├── README.md
├── tasks
│   └── main.yml
├── templates
├── tests
│   ├── inventory
│   └── test.yml
├── vars
└── main.yml
```

Comme vous pouvez le voir, plusieurs répertoires ont été créés, cependant, ils ne seront pas tous utilisés dans le playbook.

Maintenant, pour utiliser votre nouveau rôle dans un playbook, Vous trouverez ci-dessous un exemple de codes de playbook pour déployer le serveur Web Apache.

```
---
- hosts: all
  tasks:
    - name: Install httpd Package
```

```

yum: name=httpd state=latest
- name: Copy httpd configuration file
  copy: src=/data/httpd.original dest=/etc/httpd/conf/httpd.conf
- name: Copy index.html file
  copy: src=/data/index.html dest=/var/www/html
  notify:
    - restart apache
- name: Start and Enable httpd service
  service: name=httpd state=restarted enabled=yes
handlers:
- name: restart apache
  service: name=httpd state=restarted

```

Adaptation du Playbook dans un rôle

1. Accédez au répertoire apache et éditez votre rôle:

Rôle dans une seule tâche

Editez le fichier `tasks/main.yml` et mettez les différentes tâches dans le même fichier

```

---
- name: Install httpd Package
  yum: name=httpd state=latest
- name: Copy httpd configuration file
  copy: src=/data/httpd.original dest=/etc/httpd/conf/httpd.conf
- name: Copy index.html file
  copy: src=/data/index.html dest=/var/www/html
  notify:
    - restart apache
- name: Start and Enable httpd service
  service: name=httpd state=restarted enabled=yes

```

Rôle de plusieurs tâches

Vous pouvez ajouter toutes vos tâches dans un seul fichier ou simplement casser les codes encore plus en utilisant des instructions [import_tasks](#).

- Fichier principal `tasks/main.yml`

```
vi tasks/main.yml
```

```

---
# tasks file for apache
- import_tasks: install.yml
- import_tasks: configure.yml
- import_tasks: service.yml

```

- Fichier tasks/install.yml

```
vi tasks/install.yml
```

```

---
- name: Install httpd Package
  yum: name=httpd state=latest

```

- Fichier tasks/configure.yml

```
vi tasks/configure.yml
```

```

---
- name: Copy httpd configuration file
  copy: src=files/httpd.conf dest=/etc/httpd/conf/httpd.conf
- name: Copy index.html file
  copy: src=files/index.html dest=/var/www/html
  notify:
    - restart apache

```

- Fichier tasks/service.yml

```
vi tasks/service.yml
```

```

---
- name: Start and Enable httpd service
  service: name=httpd state=restarted enabled=yes

```

2. Copiez les fichiers requis (httpd.conf et index.html) dans le répertoire des fichiers.

- Exemple de fichier httpd.conf

```
wget http://static.sysadmindata.com/conf/httpd.conf
```

- Exemple de fichier index.html

```
<body>
<h1>Demo role avec Ansible</h1>
</body>
```

3. Les Handlers

Modifiez main.yml du handlers pour redémarrer le serveur en cas de modification.

Parce que nous l'avons déjà défini dans les tâches avec l'option notify.

Utilisez le même nom "restart apache" dans le fichier main.yml que ci-dessous.

```
vi handlers/main.yml
```

```
---
# handlers file for apache
- name: restart apache
  service: name=httpd state=restarted
```

Nous avons tous les fichiers requis pour le rôle Apache.

Essayons d'appliquer ce rôle dans le playbook "[install_apache.yml](#)" comme ci-dessous pour le déployer sur les nœuds clients.

```
vi install_apache.yml
```

```
---
- hosts: webservers
  become: yes
  roles:
    - apache
```

Installer un rôle depuis Ansible Galaxy

Ansible Roles jouent un rôle crucial dans le partage de code avec d'autres utilisateurs de la communauté Ansible à l'aide de la plate-forme Ansible Galaxy.

Dans Ansible Galaxy, vous obtenez des milliers de rôles effectuant différentes tâches telles que l'installation de serveurs Web et de bases de données, d'outils de monitoring, etc.

Ansible Galaxy est une base de données ou un référentiel de rôles Ansible que vous pouvez exploiter dans vos playbooks.

Pour rechercher un rôle dans Ansible Galaxy, exécutez simplement la commande.

```
$ ansible-galaxy search <role>
```

Par exemple, pour rechercher un rôle nommé `mysql`, exécutez.

```
$ ansible-galaxy search mysql
```

```
Found 1174 roles matching your search. Showing first 1000.

Name                                Description
----                                -
Outsider.ansible_zabbix_agent       Installing and maintaining zabbix-agent for
lmr.unattended                       install and configure unattended upgrade
infinitem.mysql                     Simply installs MySQL 5.7 on Xenial.
4linuxdevops.mysql-server           Instalacao e Configuracao do servidor MySQL
5KYDEV0P5.skydevops-mysql            Install and configure MySQL Database
AAbouZaid.yourls                     Manage Yourls, a URL shortener web app.
aalaesar.install_nextcloud           Add a new Nextcloud instance in your infrast
aalaesar.upgrade-nextcloud           Upgrade an Nextcloud instance in your infrast
AAROC.AAROC_fg-db                    your description
aaronpederson.ansible-autodeploy     Simple deployment tool with hooks
aaronpederson.aws-infrastructure      aws-infrastructure builds out things accordi
aaronpederson.mariadb                 MariaDB - An enhanced, drop-in replacement f
abednarik.mysql-exporter             Install and configure mysql_exporter
abelboldu.openstack-glance
abelboldu.openstack-keystone
```

Comme vous pouvez le voir, il existe des centaines de rôles qui correspondent au mot-clé `mysql`. Cependant, tous les rôles n'effectuent pas ce que vous souhaitez, il est donc recommandé de lire attentivement les instructions.

Pour collecter plus d'informations sur un rôle, exécutez simplement la commande Ansible:

```
$ ansible-galaxy info 5KYDEV0P5.skydevops-mysql
```

Dans notre exemple, nous allons installer le rôle `5KYDEV0P5.skydevops-mysql`.

```
$ ansible-galaxy install 5KYDEV0P5.skydevops-mysql
```

- downloading role 'skydevops-mysql', owned by 5KYDEV0P5
- downloading role from <https://github.com/5KYDEV0P5/skydevops-mysql/archive/v1.0.3.tar.gz>
- extracting 5KYDEV0P5.skydevops-mysql to /home/vagrant/.ansible/roles/5KYDEV0P5.skydevops-mysql
- 5KYDEV0P5.skydevops-mysql (v1.0.3) was installed successfully

Le rôle est téléchargé et extrait dans le répertoire des rôles par défaut situé dans /etc/ansible/roles.

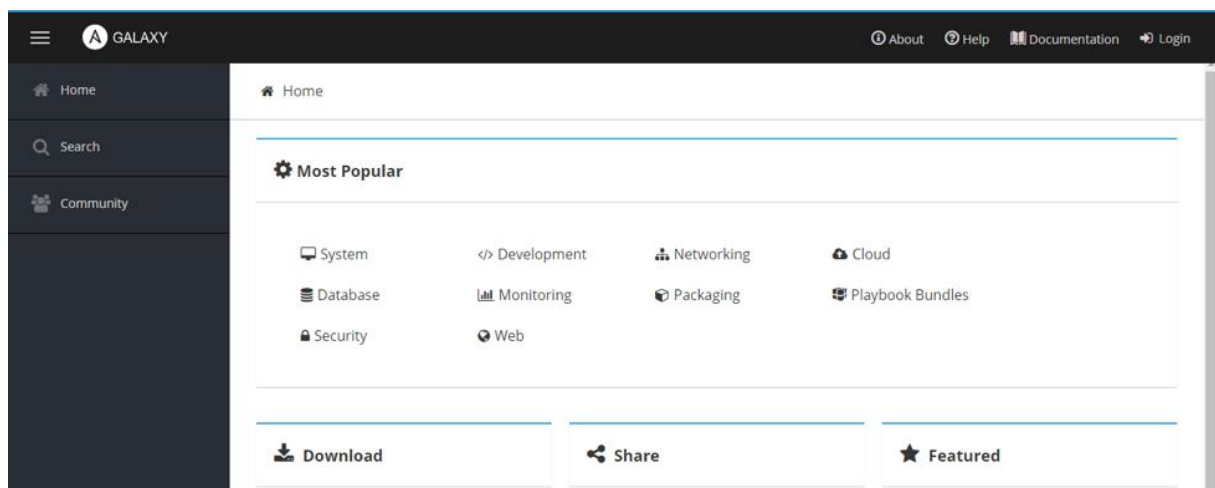
Le rôle peut ensuite être appelé dans un playbook, par exemple:

```
---
- name: Install MySQL server
  hosts: webserver
  roles:
    - 5KYDEV0P5.skydevops-mysql
```

Vous pouvez maintenant exécuter en toute sécurité le playbook Ansible comme indiqué.

```
$ ansible-playbook install_mysql.yml
```

De plus, vous pouvez visiter Ansible Galaxy via votre navigateur Web et rechercher manuellement des rôles pour effectuer diverses tâches, comme indiqué par le tableau de bord.



Par exemple, pour rechercher un rôle tel que elasticsearch, cliquez sur l'option « Monitoring » et recherchez le rôle comme indiqué.

The screenshot shows the Ansible Galaxy search interface. The search bar contains 'elasticsearch', and the results show 198 roles. The first two roles are 'elasticsearch' and 'elasticsearch-curator', both by 'geerlingguy'. Both roles have a 5/5 score and are marked as 'build passing'. The 'elasticsearch' role has 327877 downloads and was last imported 5 days ago. The 'elasticsearch-curator' role has 4303 downloads and was also last imported 5 days ago. Both roles have tags: 'efk', 'elasticsearch', 'elk', 'logging', 'lucene', 'monitoring', 'system', and 'web'.

Ansible Galaxy permet aux utilisateurs d'installer plus facilement les meilleurs rôles en répertoriant les rôles les plus populaires et les plus téléchargés. Pour obtenir plus d'informations sur un rôle spécifique, cliquez simplement dessus.

The screenshot shows the details page for the 'elasticsearch' role by 'geerlingguy'. The role has a 5/5 score and 327877 downloads. It is marked as 'build passing'. The 'Details' tab is selected, showing the role's information. The 'Info' section includes the minimum Ansible version (2.4), the installation command (ansible-galaxy install geerlingguy.elasticsearch), the last commit (6 days ago), and the last import (5 days ago). The 'Tags' section lists 'efk', 'elasticsearch', 'elk', 'logging', 'lucene', 'monitoring', 'system', and 'web'. The 'Content Score' section shows a quality score of 5/5, a community score of 0/5, and a feedback form with buttons for 'Quality of docs?', 'Ease of use?', and 'Does what it'.

Vérifiez les informations de rôle sur Ansible Galaxy

Dans un playbook, vous pouvez également spécifier plusieurs rôles, par exemple.

```
---
- name: Install MySQL server
  hosts: webservers
  roles:
    - 5KYDEV0P5.skydevops-mysql
    - Aaronpederson.mariadb
```

Pour lister les rôles installés, exécutez simplement.

```
$ ansible-galaxy list
```

Inclure un Ansible Role dans une tâche

Vous pouvez réutiliser des rôles de manière dynamique n'importe où dans la section des tâches d'un play en utilisant `include_role`. Alors que les rôles ajoutés dans la section **roles**: s'exécutent avant toute autre tâche dans un playbook, les rôles inclus s'exécutent dans l'ordre dans lequel ils sont définis. S'il existe d'autres tâches avant une tâche `include_role`, les autres tâches seront exécutées en premier.

Pour inclure un rôle:

```
---
- hosts: webservers
  tasks:
    - name: Print a message
      debug:
        msg: "this task runs before the example role"

    - name: Include the example role
      include_role:
        name: example

    - name: Print a message
      debug:
        msg: "this task runs after the example role"
```


Vous pouvez inclure conditionnellement un rôle:

```
---  
- hosts: webservers  
  tasks:  
    - name: Include the some_role role  
      include_role:  
        name: some_role  
        when: "ansible_facts['os_family'] == 'RedHat'"
```

Conclusion

Les rôles facilitent la réutilisation et le partage des playbooks Ansible. De cette façon, ils font gagner beaucoup de temps à l'utilisateur en essayant d'écrire beaucoup de code redondant qui aurait été utilisé dans d'autres tâches d'administration système.